

航空制造技术

2013年第14期 总第434期



2013 刀具专刊

封面文章

纤维增强复合材料 制孔刀具技术研究进展

专稿

整体式立铣刀参数化设计 研究进展与发展趋势

论坛

难加工材料切削加工技术

新视点

飞机结构件的高速铣削工艺

www.aerotime.cn

ISSN 1671-833X



ISSN 1671-833X CN11-4387/V

26
专稿
Feature

整体式立铣刀参数化 设计研究进展与发展趋势

孙杰 李国超

封面文章 Cover Story

34 纤维增强复合材料制孔刀具技术研究进展

明伟伟 王昌赢 魏莹莹 等

Research Progress of Hole-Making Cutting Tool on
Fiber Reinforced Plastic

Ming Weiwei Wang Changying Wei Yingying et al

对话 Dialogue

38 专注立车 精益求精

——本刊总编辑刘柱对话道司机床（上海）
有限公司总经理彼得·普里科先生

金卯

Focus on Vertical Lathe, Seek for Greater Perfection

Lubby Liu

论坛 Forum

42 钛合金飞机结构件切削技术发展趋势

熊青春 宋戈 赵威

Cutting Technology Development of Titanium Alloy
Aircraft Structural Part

Xiong Qingchun Song Ge Zhao Wei

48 阻燃钛合金Ti40铣削加工性研究

刘玉庆 徐九华 丁文锋 等

Research on Machinability of Burn-Resistant Titanium
Alloy Ti40

Liu Yuqing Xu Jiuhua Ding Wenfeng et al

53 新型TC21钛合金高速铣削加工中的刀具磨损 研究

周成 李海滨 周长军

Research on Tool Wear Used in High-Speed Milling
New TC21 Titanium Alloy

Zhou Cheng Li Haibin Zhou Changjun



特别关注 Special Focus

70 50年创新 成就梦想

——记MSC 50周年庆典暨中国区用户大会

依然

50 Years of Innovation for a New Era

Lois Fang

刀具涂层 Cutting Tool Coating

72 电弧-磁控复合沉积TiSiN涂层及其切削性能研究

李士鹏 邓建新 闫光远 等

Cutting Performance of TiSiN Coating Deposited With Combined Method of Arc Ion Plating and Magnetron Sputtering

Li Shipeng Deng Jianxin Yan Guangyuan et al

57 大直径 C/C 开口弹性密封环的加工技术

张忠伟 魏莲珍 徐莹

Machining Technology for Large-Diameter C/C Open Elastic Seal Ring

Zhang Zhongwei Wei Lianzhen Xu Ying

78 高速切削刀具物理气相沉积涂层研究进展

王启民 黄健 王成勇 等

Development of PVD Coating for High-Speed Machining Cutting Tool

Wang Qimin Huang Jian Wang Chengyong et al

61 难加工材料的铣削和钻削加工

Teun Van Asten Wilco van den Boogaard Pär Nordberg

Milling and Drilling Technology for Difficult-to-Machine Material

Teun Van Asten Wilco van den Boogaard Pär Nordberg

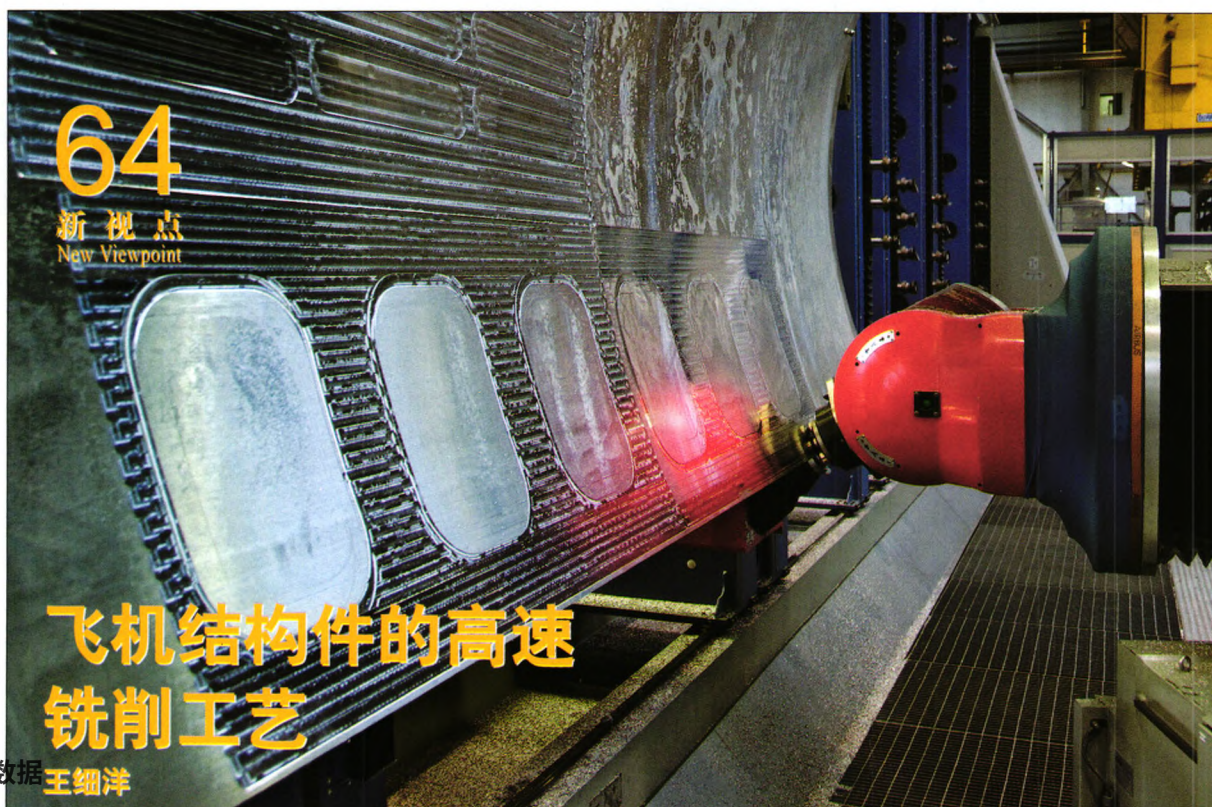
刀具应用 Cutting Tool Application

84 整体盘轴零件优质高效加工技术

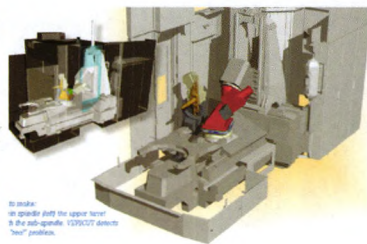
姜雪梅 潘玉良 陈亚莉

Effective and Excellent Manufacturing Technology of Entire Disc-Shaft Component

Jiang Xuemei Pan Yuliang Chen Yali



一个简单的错误就有可能造成昂贵的代价，VERICUT利用和实际机床控制体统相同的驱动原理，精确的仿真CNC机床运动，提前检测机床部件，工装夹具，刀具，零件之间的干涉碰撞！

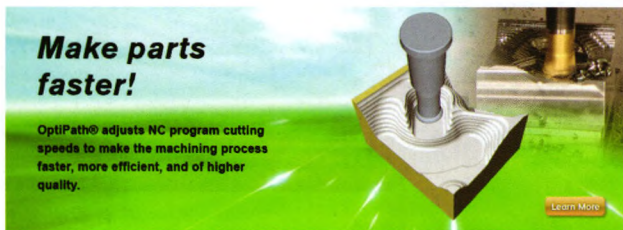
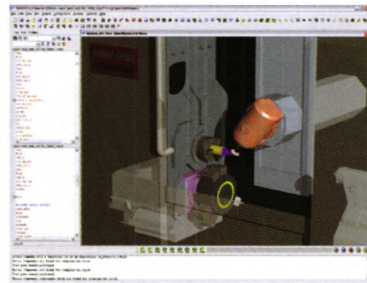


CNC机床仿真



NC程序验证，检测分析，模型输出

VERICUT能够仿真G代码程序和CAM软件的刀轨程序以及手工编写的宏程序，子程序，变量，循环，跳转等。在加工仿真过程中，你可以测量零件尺寸，同时可以把加工完的零件和设计模型分析比较，是否存在过切和残留。另外VERICUT 可以再加工仿真的任何阶段输出三维模型。



NC程序优化

VERICUT会自动对每种切削条件分配最佳的切削进给速度。通过调整进给速度，提高零件加工效率，减少加工时间，同时延长刀具和机床使用寿命，提高零件表面质量。

88 某新型飞机平尾自动制孔中的刀具应用与研究

徐宁 张洪州 孟见新

Cutting Tool Application and Research for Automatic Drilling of Aircraft Horizontal Tail

Xu Ning Zhang Hongzhou Meng Jianxin

92 陶瓷刀具在发动机鼓筒零件加工中的应用

赵鹏飞 谭薇 文宝林 等

Application of Ceramic Tool in Aeroengine Drum Cylinder Part Machining

Zhao Pengfei Tan Wei Wen Baolin et al

精益研发 Lean R&D

94 企业如何突破研发能力增长边界

周川

How to Enhance Research Capability of Enterprise

Zhou Chuan

技术前沿 Technology Front

98 薄壁件铣削路径的研究现状

王志刚 王凡 姜增辉

Research Status on Thin-Wall Part Milling Path

Wang Zhigang Wang Fan Jiang Zenghui

101 现代刀具车车拉在曲轴加工上的应用

赵正兴 周亚

Application of Turn-Turn-Broach Tool in Crankshaft Machining

Zhao Zhengxing Zhou Ya

103 多任务机床上的深孔加工技术

山特维克可乐满

Deep-Hole Machining Technology on Multi-Task Machine Tool

Sandvik Coromant

105 一款适合钛和不锈钢材料加工的多功能铣刀

肯纳飞硕金属（上海）有限公司

Multi-Function Milling Tool for Titanium and Stainless Steel

Kennametal

106 模具零件加工中圆孔倒角刀具的设计

宋奇慧 许光驰 吴宝森

Cutter Design for Turning Circular Hole Chamfer in Mould Part Processing

Song Qihui Xu Guangchi Wu Baosen

广告索引号 13-084

CGTECH.com
VERICUT

北京新吉泰软件有限公司CGTech China

地址：北京市朝阳区建国路126号瑞泰大厦905室(100022)

电话：010-65669919 010-65661138 010-65661938

传真：010-65661538

网址：http://www.vericut.cn http://www.cgtech.com

万方数据